

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 371 918  
A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 89810879.0

51

Int. Cl. 5: B65D 1/26

22

Anmeldetag: 17.11.89

30

Priorität: 29.11.88 CH 4433/88

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
06.06.90 Patentblatt 90/23

84

Benannte Vertragsstaaten:  
BE CH DE FR GB LI LU NL

71

Anmelder: RUNDPACK AG  
Vordere Kirchstrasse 2 Postfach 115  
CH-9444 Diepoldsau(CH)

72

Erfinder: Schellenberg, Walter  
Unterdorfstrasse 21  
CH-9444 Diepoldsau(CH)

74

Vertreter: Kulhavy, Sava, Dipl.-Ing.  
Patentanwaltsbüro S.V. Kulhavy Postfach  
450 Kornhausstrasse 3  
CH-9001 St. Gallen(CH)

54

Behälter.

57

Der Behälter umfasst einen Innenteil (1), der zur Aufnahme der Flüssigkeit bestimmt ist. Die Aussenseite dieses Innenteiles ist mit Abstandselementen (9) versehen. Der Behälter umfasst ferner einen Aussenteil (2), welcher als Mantel eines Konusses ausgebildet ist. Die mittlere Partie (8) der Wand des Behälterinnenteiles (1) ist ebenfalls als Mantel eines Konusses ausgebildet und der untere Abschnitt dieser Wand (8) ist durch einen Fussteil (7) abgeschlossen. Die Abstandselemente (9) des Innenteiles (1) liegen auf der Innenseite des Aussenteiles (2) auf und sie begrenzen seitlich Kanäle (20) zwischen dem Innenteil (1) und dem Aussenteil (2), durch welche Luft strömen kann. Der Aussenteil (2) kann aus Karton oder einem geschäumten Material sein.

Bei diesem Behälter ist ein sehr guter Isolationswert zwischen dem Innenteil und dem Aussenteil desselben erreichbar und ausserdem ist dieser Behälter zum grossen Teil recycelbar.

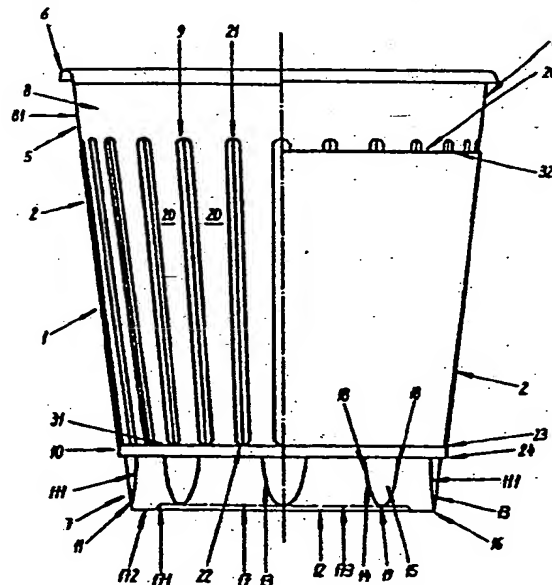


Fig. 1

EP 0 371 918 A1

# Behälter, insbesondere zur Aufnahme einer heissen Flüssigkeit

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter, insbesondere zur Aufnahme einer heissen Flüssigkeit.

Behälter dieser Gattung sind bereits bekannt und sie dienen meistens als Trinkbehälter. Bekannte Trinkbehälter für Heissgetränke, bei welchen die Abfülltemperatur über 80 Grad C liegen kann, sind in der Regel doppelwandig, wobei zwischen den Wänden solcher Behälter ein Luftkissen eingeschlossen ist. Dieses Luftkissen soll für einen möglichst geringen Wärmeübergang von der Innenwand des Behälters, welcher mit der heissen Flüssigkeit in einem unmittelbaren Kontakt steht, zur Aussenwand des Behälters sorgen. Die Aussenwand des Behälters steht in einem unmittelbaren Kontakt mit den Fingern des Benützers eines solchen Behälters.

Es ist bekannt, dass Luft sehr gute Wärmeisolationseigenschaften aufweist. Aber auch unter der Ausnützung dieser Isolationseigenschaften muss der Abstand zwischen den Wänden des doppelwandigen Behälters beträchtlich sein, damit das erforderliche Temperaturgefälle zwischen den Behälterwänden erreicht wird. Die Folge der vergrösserten Abmessungen des Behälters ist ein Mehrverbrauch an Material, aus dem der Behälter angefertigt wird.

Da Einwegbehälter immer mehr zur Anwendung gelangen, rückt die Frage nach der Entsorgung solcher Behälter immer mehr in den Vordergrund. Denn je mehr Material man zur Herstellung eines Behälters benötigt, um so mehr Material muss nach der Benützung desselben wieder entsorgt werden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, einen Behälter insbesondere für heisse Getränke anzugeben, bei dem möglichst wenig Material verbraucht wird, und bei dem der Isolationswert zwischen der Innenseite und der Aussenseite desselben zumindest so gross ist wie bei bekannten Behältern dieser Gattung.

Diese Aufgabe wird beim Behälter der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäss so gelöst, wie dies im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert ist.

Nachstehend werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in einer Seitenansicht und teilweise in einem vertikal geführten Schnitt den vorliegenden Behälter,

Fig. 2 in einer Draufsicht den Behälter gemäss Fig. 1,

Fig. 3 in einer Draufsicht einen Ausschnitt aus der Wand des vorliegenden Behälters, welche

Versteifungselemente aufweist,

Fig. 4 in einem Querschnitt den Wandausschnitt gemäss Fig. 3,

Fig. 5 in einem vertikalen Längsschnitt eine Hälfte von zwei Behältern, welche eine vom Behälter gemäss Fig. 1 unterschiedliche Ausbildung aufweisen, wobei einer dieser Becher im anderen Becher zwecks Stapelung eingesetzt ist und

Fig. 6 einen Ausschnitt aus dem Bodenbereich eines Behälters, dessen Ausbildung einem der Becher gemäss Fig. 5 weitgehend entspricht, wobei der Boden dieses Behälters allerdings konkav ausgeführt ist.

Der in Fig. 1 und 2 dargestellte Behälter kann als Trinkbecher für Heissgetränke dienen. Der Behälter weist einen Innenteil 1 und einen Aussenteil 2 auf, die einander zugeordnet sind. Der Behälterinnenteil 1 enthält einen Grundkörper 5, welcher im wesentlichen die seitliche Begrenzung des Behälterinnenteiles 1 darstellt. Oben schliesst sich an den Grundkörper 5 eine Mundrolle 6 von an sich bekannter Ausführung an. Der Behälterinnenteil 1 ist unten mit einem Fussteil 7 abgeschlossen.

Der Behälterinnenteil 1 ist durch eine einzige Schicht aus einem an sich flüssigkeitsdichten Material gebildet. Als ein solches Material kann beispielsweise ein Kunststoff dienen, welcher unter anderem auch noch möglichst geruchlos sein soll. Solche Materiale sind zur Herstellung von Behältern der hier genannten Gattung bereits bekannt. Es versteht sich, dass alle Anschlusstellen zwischen den hier genannten Bestandteilen 5, 6 und 7 des Behälterinnenteiles 1 flüssigkeitsdicht sind. Der Innenteil 1 wird vorteilhaft aus einem einzigen Stück Material, insbesondere durch Tiefziehen, hergestellt. Dank der hier offenbarten Ausbildung des Behälters braucht es keinerlei Rücksichte auf das Stabilitäts- oder/und Wärmeisolationsvermögen des Behälterinnenteiles 1 zu nehmen. Die Dicke der einfachen Wandung dieses Innenteiles 1 ist somit nur so gross zu wählen, dass diese Wandung die für die Aufnahme der heissen Flüssigkeit erforderliche Festigkeit gerade noch aufweist.

Der Grundkörper 5 des Behälterinnenteiles 1 umfasst eine Wand 8 sowie Abstandselemente 9, welche an der Aussenseite dieser Wand 8 ausgebildet sind und welche von der Aussenseite dieser Wand 8 ab- bzw. hervorstehen. Zum Grundkörper 5 des Behälters gehört auch ein Wulst 10, der sich entlang dem unteren Ende bzw. Rand des Grundkörpers 5 erstreckt bzw. diesen unten abschliesst. Der Wulst 10 verläuft somit kreisförmig und die Mitte dieses Kreises liegt auf der Rotationsachse des Behälterinnenteiles 1. Der Wulst 10 ist hohl und er ragt, ähnlich wie die Abstandselemente 9,

aus der Wand 8 des Grundkörpers 5 heraus. Im dargestellten Fall weist der Wulst 10 einen eckigen bzw. U-förmigen Querschnitt auf, der sich gegen das Innere des Innenteiles 1 hin öffnet. Die Höhe des Wulstes 10 über der Aussenseite der Grundkörperwand 8, ist grösser als die Höhe der Abstandselemente 9.

Zumindest die Wand 8 des Grundkörpers 5 ist als der Mantel eines Konusses ausgebildet, bei dem sich die Grundfläche mit dem grösseren Durchmesser oben und die Grundfläche mit dem kleineren Durchmesser unten befindet. Die Randpartie der Grundkörperwand 8, welche im Bereich der den grösseren Durchmesser aufweisenden Grundfläche des Konusses liegt, ist zur bereits erwähnten Mundrolle 6 verformt. Die den kleineren Durchmesser aufweisende Grundfläche der Grundkörperwand 8 ist mit dem Wulst 10 versehen.

Der Fussteil 7 ist als eine Hülse ausgeführt, welche eine niedrige und im wesentlichen zylinderförmige Seitenwand 11 aufweist. Die obere Mündung der Fussteil- bzw. Hülswand 11 geht in das untere Ende des Grundkörpers 5 über, indem sie sich an die untere Seite bzw. Kante 101 des Wulstes 10 anschliesst. Die untere Mündung der Hülswand 11 ist mit einem Boden 12 abgeschlossen.

Zur Erhöhung der Steifigkeit der Fussteilwand 11 kann diese die Form des Mantels eines Konusses aufweisen. Die Neigung dieser konusförmigen Wand 11 kann im gleichen Sinn, wenn auch unter einem anderen Winkel, wie die Neigung der Grundkörperwand 8 verlaufen. Die Neigung der konusförmigen Fussteilwand 11 kann jedoch auch in einer Richtung verlaufen, welche der Neigungsrichtung der Grundkörperwand 8 entgegengesetzt ist. Die Fussteilwand 11 bildet dann einen Gegenkonus hinsichtlich der Grundkörperwand 8. Im dargestellten Fall hat die Fussteilwand 11 die Form eines Gegenkonusses. Dies ist in Fig. 1 beispielsweise aus der Neigung der seitlichen Konturlinien 111 der Fussteilwand 11 ersichtlich, welche hinsichtlich der Konturlinien 81 der Grundkörperwand 8 gegenläufig sind.

Aus Fig. 2 ist in diesem Zusammenhang ersichtlich, dass die untere Kante bzw. Wand 101 des Wulstes 10, welche höher liegt als die untere Randpartie 16 des Fussteiles 11, einen kleineren Durchmesser aufweist als die untere Fussteil-Randpartie 16. Die Ausführung der Wand 11 des Fussteiles 7 als Gegenkonus ermöglicht unter anderem eine problemlose Entnahme der einzelnen Behälter von einem Stapel aus diesen. Denn die untere Randpartie 16 des jeweils oberen Behälters ruht auf der praktisch horizontal liegenden unteren Wand 101 des Wulstes 10 des jeweils unteren Behälters. Dadurch ist jener Abstand zwischen den Seitenwänden der benachbarten Behälter in einem

Stapel sichergestellt, welcher eine Haftung der Seitenwände dieser Behälter aufeinander verhindert.

Zur Versteifung des Bodens 12, damit kein Durchhang desselben beim gefüllten Innenteil 1 entstehen kann, ist ein Absatz 17 im Boden 12 ausgeführt. Dieser Absatz 17 umfasst eine Schulter 171, welche durch einen schmalen Streifen aus dem Material der Bodenwand 12 gebildet ist. Dieser Streifen 171 verläuft kreisförmig, wobei die Mitte dieses Kreises auf der Rotationsachse des Behälterinnenteiles 1 liegt. Die Hauptflächen des Streifens 171 stehen schräg in bezug auf die Ebene des Bodens 12. Die Aussenkante des Streifens 171 schliesst sich an einen ringförmigen Bodenabschnitt 172 an, der sich von dieser Schulter 171 bis zum Rand 16 des Fussteiles 7 erstreckt. An die Innenkante des Streifens 171 schliesst sich der restliche Teil 173 des Bodens 12 an, dessen äussere Kontur somit kreisförmig ist. Der Streifen 171 erhebt sich über der Innenseite des ringförmigen Bodenabschnittes 172. Dies hat zur Folge, dass der kreisförmige Abschnitt 173 des Bodens 12 höher als der ringförmige Bodenabschnitt 172 liegt. Der kreisförmige Bodenabschnitt 173 liegt somit im Inneren des Behälterinnenteiles 1 und der schräge Bodenstreifen 171 bewirkt die erforderliche Versteifung des Bodens 12.

Zur weiteren Versteifung des Fussteiles 7 sind Ausbuchtungen 13 in der Hülswand 11 ausgeführt. Entlang der Hülswand 11 sind mehrere Versteifungselemente 13 verteilt und sie befinden sich in gleichbleibenden oder unterschiedlichen Abständen voneinander. Das jeweilige Versteifungselement 13 ist als eine aus der Hülswand 11 nach aussen hervorstehende Stelle ausgeführt. Die Grenze 14, welche den unverformten Bereich der Hülswand 11 von jenem Wandabschnitt 15 trennt, welcher den Versteifungseffekt liefert, hat eine Form, welche der Form einer Parabel zumindest ähnelt. Hierbei ist eine so verlaufende Grenze 14 so orientiert, dass die Schenkel 18 dieser Grenze 14 sich an die untere Kante bzw. Seite 101 des Wulstes 10 anschliessen bzw. in die untere Wand 101 desselben übergehen. Die Kuppe bzw. der bogenförmige Abschnitt 19 der Grenze 14 des Versteifungselementes 13 liegt in einem Abstand vom Bodenrand 16 des Fussteiles 7.

Die Versteifung des Fussteiles 7 durch die angegebene Form der Hülswand 11 sowie durch die Ausbuchtungen 13 ist wegen einer ausserordentlich hohen Druckbeanspruchung der Wand 11 des Fussteiles 7 erforderlich. Denn das Gewicht jener Flüssigkeit, welche auf dem Grundkörper 5 ruht, wird über die untere Begrenzung 10 dieses Grundkörpers 5 auf die Wand 11 des Fussteiles 7 übertragen. Diese Gewichtseinwirkung wird durch die konische Form des Grundkörpers 5 auf den einen kleinen Durchmesser aufweisenden Fussteil

7 eigentlich konzentriert. Die hohe Temperatur der abgefüllten Flüssigkeit setzt die Steifigkeit des Materials des Fussteiles 7 zudem noch herab. Die beschriebenen Versteifungsmassnahmen verhindern, dass sich die Wand 11 des Fussteiles 7 unter diesen Umständen deformiert.

Die Abstandselemente 9 sind als aus der Ebene der Grundkörperwand 8 nach aussen hin ragende Elemente ausgebildet. Im dargestellten Fall sind die Abstandselemente 9 als Ausbuchtungen ausgebildet, welche von der Aussenseite der Wand 8 abstehen. Sie sind im wesentlichen hohl. Der Hohlraum in diesen Abstandselementen 9 öffnet sich gegen das Innere des Behälterinnenteiles 1 hin. Solche Ausbuchtungen 9 können sich vorteilhaft durch Verformung der Grundkörperwand 8 erzielen. Zu diesem Zweck kann das an sich bekannte Tiefziehverfahren angewandt werden.

Die Abstandselemente 9 haben im vorliegenden Fall die Form von Rippen, deren Querschnitt praktisch dreieckförmig ist. Die Rippen 9 sind geradlinig und sie verlaufen beinahe parallel zur Axialrichtung des Behälterinnenteils 1. Die Abweichung von dieser Richtung ist durch die Konizität der Grundkörperwand 8 bedingt. Solche Rippen 9 sind entlang der Grundkörperwand 8 in Abständen voneinander verteilt. Zwischen zwei benachbarten Rippen 9 befindet sich jeweils ein Abschnitt 20 der Grundkörperwand 8. Beim Behälterinnenteil 1 gemäss Fig. 1 und 2 weisen die Zwischenabschnitte 20 der Wand 8 einen Querschnitt auf, welcher praktisch bogenförmig ist. Die oberen Enden 21 der Rippen 9 liegen in einem Abstand von der Mundrolle 6, während die unteren Rippenenden 22 sich in der unmittelbaren Nähe des Wulstes 10 am Grundkörper 5 befinden oder den Wulst 10 sogar berühren.

Fig. 3 zeigt in einer Draufsicht einen Ausschnitt aus der Grundkörperwand 8 des Behälterinnenteils 1, welche eine besondere Ausbildung aufweist. In Fig. 4 ist dieser Wandausschnitt in einem Querschnitt dargestellt. Wie bereits gesagt worden ist, hat die Grundkörperwand 8 die Form des Mantels eines Konusses. Es ist auch gesagt worden, dass die Rippen 9, mit welchen eine solche Wand 8 versehen ist, praktisch in der axialen Richtung des Behälterinnenteils 1 verlaufen. Die Folge davon ist, dass die jeweils nebeneinander liegenden Rippen 9 nicht parallel zueinander verlaufen. Der Winkel Alpha, welchen zwei benachbarten Rippen 9 zwischen sich schliessen, beträgt vorteilhaft 5 Grad.

Der Querschnitt des Zwischenabschnitts 20 der Grundkörperwand 8 gemäss Fig. 3 bzw. 4 ist aus geradlinig verlaufenden Abschnitten zusammengesetzt. Diese geradlinigen Querschnittsabschnitte stellen Querschnitte von Streifen aus dem Wandmaterial dar, welche sich in gleicher Richtung wie

die Rippen 9 erstrecken und deren Seitenkanten aneinander angeschlossen sind, so dass sie den jeweiligen Zwischenabschnitt 20 der Wand 8 darstellen. Ein solcher Zwischenabschnitt 20 weist einen Mittelstreifen 25 auf, der sich etwa in der Mitte zwischen zwei benachbarten Rippen 9 befindet und dessen Hauptfläche praktisch in der Umfangsrichtung der Grundkörperwand 8 liegt. An jede der Seitenkanten dieses Mittelstreifens 25 schliesst sich ein Seitenstreifen 26 an, dessen Hauptfläche gegenüber der Hauptfläche des Mittelstreifens 25 unter einem Winkel Beta steht. Die Seitenstreifen 26 sind gegenüber dem Mittelstreifen 25 nach aussen abgebogen. Die Breite aller genannten Streifen 25 und 26 kann gleich gross sein und der Winkel Beta zwischen dem Mittelstreifen 25 und einem der Seitenstreifen 26 kann 60 Grad betragen.

An die äusseren Kanten der Seitenstreifen 26 schliesst sich die jeweilige Rippe 9, welche somit die äusseren Kanten der Seitenstreifen 26 der benachbarten Zwischenabschnitte 20 verbindet. Die Aussenseite der jeweiligen Rippe 9 ist durch zwei Flächen 27 definiert, welche zueinander unter einem Winkel Gamma von etwa 30 Grad stehen. Bei einem so kleinen Winkel Gamma kommt es beim Tiefziehen eines solchen Innenteils 1 vor, dass das Material 28 unter diesen Aussenflächen 27 nicht mehr dieselbe Dicke aufweist wie das Material im Bereich der Streifen 25 und 26, sondern dass das Material 28 unter den Aussenflächen den Hohlraum zwischen den Aussenflächen 27 vielmehr ausfüllt. Dadurch entstehen schmale Rippen 9 mit einem praktisch vollen Querschnitt. Dort, wo sich die Aussenflächen 27 treffen, ist eine Kante bzw. ein Kamm 29 vorhanden.

Der Behälteraussenteil 2 ist als der Mantel eines Konusses ausgebildet, wobei die Neigung der Wand des Aussenteils 2 praktisch dieselbe ist wie die Neigung der Wand 8 des Grundkörpers 5. Folglich kann der Grundkörper 5 des Behälterinnenteils 1 im Behälteraussenteil 2 Platz finden. Der Durchmesser der oberen Mündung bzw. Öffnung 32 und der Durchmesser der unteren Mündung bzw. Öffnung 23 sowie die Neigung der Wand des Aussenteils 2 sind so gewählt, dass die Kämme 29 der Abstandselemente 9 auf der Innenfläche des Aussenteils 2, vorteilhaft über ihre ganze Länge, aufliegen. Die Wand 8 des Grundkörpers 5 verläuft somit praktisch parallel zur Wand des Aussenteils 2. Die Höhe des Behälteraussenteils 2 und die Länge der rippenartigen Abstandselemente 9 sind ungefähr gleich gross, so dass der Aussenteil 2 die Rippen 9 beinahe vollständig überdeckt.

Der Behälteraussenteil 2 ist aus einem wärmeisolierenden Material. Zur Herstellung des Behälteraussenteils 2 verwendet man vorteilhaft Recycling-Karton, geschäumte Materialien, wie z.B. geschäumtes Polyäthylen oder Polystyrol, usw. Im

Prinzip könnte man jedoch auch Cellulose-Karton benützen. Die Innenseite sowie die Aussenseite des Aussenteiles 2 sind in der einfachsten Ausführung des Behälters glatt. Die Aussenseite des Aussenteiles 2 kann in geeigneter Weise dekoriert oder zumindest bedruckt sein. Die Dicke der Wand des Aussenteiles 2 ist unter anderem so gewählt, dass dieser Teil 2 dem mit einem heissen Getränk gefüllten Behälterinnenteil 1 die für die Halterung und Handhabung des Behälters erforderliche Steifigkeit verleiht.

Es ist bereits gesagt worden, dass die Höhe des Wulstes 10 grösser ist als die Höhe der Abstandselemente 9. Es ist auch gesagt worden, dass die Abmessungen des Aussenteiles 2 so gewählt sind, dass dieser auf den Kämme 29 der Abstandselemente 9 aufliegen und diese überdecken kann. Daraus folgt, dass der Durchmesser der unteren Öffnung 23 im Aussenteil 2 kleiner ist als der Durchmesser der Aussenwand 24 des Wulstes 10. Da der Aussenteil 2 konusförmig ist und da der Durchmesser der oberen Öffnung 32 in diesem wesentlich grösser ist als der Durchmesser der Aussenwand 24 des Wulstes 10, kann der Aussenteil 2 vom Fussteil 7 her auf den Innenteil 1 aufgesetzt werden. In der letzten Phase dieses Aufsetzvorganges kommt die Kante des unteren Randes 23 der Hülle 2 auf die untere äussere Kante der Aussenwand 24 des Wulstes 10 zunächst zu liegen. Wenn man den Aussenteil 2 gegen den Innenteil 1 jedoch weiter andrückt, dann geben die Wand 24 des hohlen Wulstes 10 sowie das Material des Aussenteiles 2 so weit nach, dass die untere Kante 23 der Hülle 2 über den Wulst 10 springt und hinter diesem einrastet. Die untere Kante 23 der Hülle 2 ruht danach auf der Oberwand 31 des Wulstes 10. Die Innenseite des Mantels 2 liegt auf den Kämme 29 der Rippen 9 auf.

Zum Trennen dieser Teile 1 und 2 voneinander kann man den Innenteil 1 von einer Seite her ein wenig eindrücken bzw. deformieren, da dieser ja dünnwandig ist. Dies hat zur Folge, dass der Durchmesser des Wulstes 10 sich vermindert und der Innenteil 1 kann aus dem Aussenteil 2 herausgenommen werden. Es ist jedoch auch möglich, den Aussenteil 2 mit einer Aufreisslasche (nicht dargestellt) zu versehen, bei der der Reisspfad sich in der Richtung einer der Mantellinien des Aussenteiles 2 erstreckt. Durch Ziehen an der Ausreisslasche wird die Hülle 2 an einer Stelle aufgerissen, sie öffnet sich und sie kann dann vom Innenteil 1 bequem entfernt werden.

Die geradlinig und axial verlaufenden Rippen 9 begrenzen seitlich im Hohlraum zwischen dem Behälterinnenteil 1 und Behälteraussenteil 2 Zwischenräume bzw. Kanäle 30, welche im wesentlichen höhl und nur mit Luft ausgefüllt sind. Unten sind diese Zwischenräume 30 durch die Oberwand

31 des Wulstes 10 begrenzt und sie sind oben offen, so dass heisse Luft aus diesen Zwischenräumen 30 entweichen und durch kältere Luft ersetzt werden kann. Da der Aussenteil bzw. die Hülle 2 nur auf den scharfen Kanten 29 der Rippen 9 aufliegt, gelangt nur wenig Wärme vom Innenteil 1 zum Aussenteil 2. Die zwischen den Rippen 9 vorhandenen Zwischenräume 31 werden durch Luftzirkulation gekühlt und ausserdem stellt Luft bekanntlich einen verhältnismässig guten Wärmeisolator dar. Folglich kann man einen solchen und mit einer heissen Flüssigkeit gefüllten Behälter in der Hand ohne weiteres halten.

Fig. 5 zeigt in einem vertikalen Längsschnitt die linke Hälfte von zwei Behältern. Diese weisen eine Ausbildung auf, welche von der Ausbildung der Behälter gemäss Fig. 1 und 2 in einigen Einzelheiten abweicht. Die Becher sind gleich ausgebildet und einer dieser Becher ist im anderen Becher zwecks Stapelung derselben eingesetzt. Der jeweilige Behälter gemäss Fig. 5 umfasst, gleich wie der vorstehend beschriebene Behälter, einen Innenteil 1 und einen Aussenteil 2.

Der Innenteil 1 enthält einen Grundkörper 5, dessen Wand 8 gleich wie vorstehend beschrieben ausgebildet ist. Von den Abstandselementen 9 an der Grundkörperwand 8 ist in Fig. 5 nur ein einziges dargestellt. Der Grundkörperwand 8 ist der Fussteil 7 in diesem Fall allerdings unmittelbar zugeordnet. Dies geschieht in der Weise, dass an die untere Kante der Grundkörperwand 8, wo auch die Abstandselemente 9 enden, sich der äussere Rand eines Zwischenbodens 35 anschliesst. Dieser Zwischenboden 35 ist als ein flacher Ring aus dem Material des Innenteiles 1 ausgebildet, der praktisch senkrecht zur Rotationsachse des Innenteiles 1 steht und dessen Mitte auf der Rotationsachse liegt. An die Innenkante des Zwischenbodens 35 schliesst sich die obere Kante der als Gegenkonus ausgebildeten Wand 11 des Fussteiles 7 an. Diese Fussteilwand 11 kann im vorliegenden Fall glatt sein. Im Uebergangsbereich zwischen dieser Wand 11 und dem Boden 12 des Fussteiles 7 ist der Wulst 10 vorhanden.

Die untere Kante der Fussteilseitenwand 11 schliesst sich an die Innenkante der Oberwand 31 des Wulstes 10 an. An die untere äussere Kante 24 des Wulstes 10 schliesst sich die Ringpartie 172 des Bodens 12 an. Die Abmessungen der Fussteilseitenwand 11 sind so gewählt, dass die Oberwand 31 des Wulstes in der Verlängerung der Kämme 29 der Abstandselemente 9 liegt.

Die Länge des Behälteraussenteils 2 ist so bemessen, dass dieser sich von den oberen Enden 21 der Rippen 9 bis zur Oberwand 31 des Wulstes 10 erstrecken kann. Beim auf dem Innenteil 1 aufgesetzten Aussenteil 2 stützt sich die untere Kante 23 des Aussenteiles 2 auf der Oberwand 31 des

Wulstes 10 ab und dadurch wird der Aussenteil 2 auf dem Innenteil 1 gehalten. Der erste Vorteil dieses Behälters liegt darin, dass auch der Fussteil 7 vom gegen Wärme schützenden Aussenteil 2 umgeben ist, wobei zwischen diesem und der Seitenwand 11 eine Kammer 33 vorhanden ist, die mit Luft gefüllt ist und die somit wärmeisolierend wirkt. Zudem kann man sich die Stütznocken 13 (Fig. 1 und 2) im vorliegenden Fall ersparen, weil der Aussenteil 2 eine zusätzliche Stütze für die Seitenwand 11 des Fussteiles 7 darstellt.

Bei der Stapelung solcher Behälter liegt die Unterseite des Ringabschnittes 172 des Bodens 12 am oberen Behälter auf der Oberseite des Zwischenbodens 35 im unteren Behälter auf. Dies verhindert, dass die Seitenwände 8 der gestapelten Behälter aufeinander aufliegen und haften bleiben. Diese Massnahme gewährleistet, dass einzelne Behälter dem Stapel problemlos entnommen werden können.

In Fig. 6 ist ein Ausschnitt aus dem Bodenbereich eines Behälters abgebildet, dessen Ausbildung einem der Becher gemäss Fig. 5 weitgehend entspricht. Der einzige Unterschied gegenüber dem Behälter gemäss Fig. 5 betrifft die Versteifungsmassnahme im Bereich des Behälterbodens 12. An die Innenkante des Ringabschnittes 172 des Bodens 12 schliesst sich im vorliegenden Fall ein Mittelabschnitt 174 an, der gewölbt verläuft, wobei dieser Mittelabschnitt 174 konkav ist. Diese Form des Mittelabschnittes 174 stellt eine Vorspannung im Boden 12 sicher, welche die Bildung eines Durchhänges im Boden 12 verhindert, wenn der Behälter gefüllt ist.

Die beschriebene Ausführung der Abstandselemente 9 stellt eine maximale Zirkulation der Luft durch die Kanäle 20 sicher. Bei einem solchen Trinkbehälter erreicht man einerseits einen maximalen Isolationseffekt und wegen der angegebenen Materialkombination kann man auch eine optimale ökologische Bilanz erreichen. Denn dieser Behälter ist wegen der Aussenhülle 2 aus Karton zum grossen Teil recycelbar.

## Ansprüche

1. Behälter, insbesondere zur Aufnahme einer heissen Flüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, dass ein Behälterinnenteil (1) vorgesehen ist, der zur Aufnahme der Flüssigkeit bestimmt ist, dass die Aussenseite dieses Innenteiles Abstandselemente (9) aufweist, dass ein Behälteraussenteil (2) vorgesehen ist, und dass die Abstandselemente sich zwischen dem Behälterinnenteil und dem Behälteraussenteil befinden.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (8) des Behälterinnenteils

(1) als Mantel eines Konusses ausgebildet ist, dass der untere Abschnitt dieser Wand durch einen Fussteil (7) abgeschlossen ist und dass der Behälteraussenteil (2) als Mantel eines Konusses ebenfalls ausgebildet ist, der auf der Aussenseite der Wand (8) des Innenteiles (1) aufliegt.

3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälterinnenteil (1) aus einem flüssigkeitsdichten Material, vorteilhaft aus einem Kunststoff, ist und dass die Dicke der Wandung (6,7) des Innenteils nur so gross ist, dass diese Wandung die für die Aufnahme der Flüssigkeit erforderliche Reissfestigkeit gerade noch aufweist.

4. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstandselemente (9) als Ausbuchtungen in der Wand (8) des Innenteiles (1) ausgeführt sind, welche nach aussen gerichtet sind.

5. Behälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausbuchtungen (9) die Form von Rippen aufweisen und dass diese Rippen (9) einen derartigen Verlauf aufweisen, dass zwischen dem Innenteil (1) und dem Aussenteil (2) Zwischenräume (30) vorhanden sind.

6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Rippen (9) geradlinig verlaufen und dass diese Rippen sich praktisch in der axialen Richtung des Behälters erstrecken.

7. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälteraussenteil (2) aus einem wärmeisolierenden Material, vorteilhaft aus Karton oder aus einem geschäumten Material, wie z.B. Polyethylene oder Polystyrol, ist und dass die Dicke der Wand dieses Aussenteiles (2) derart ist, dass dieser Teil dem gefüllten Behälter die für die Handhabung desselben erforderliche Stabilität bzw. Steifigkeit verleiht.

8. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälteraussenteil (2) im Fussbereich (7) des Behälterinnenteils (1) fest verankert ist.

9. Behälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Wulst (10) vorgesehen ist, der sich entweder zwischen der Wand (8) des Innenteilgrundkörpers (5) und dem Fussteil (7) oder zwischen der Seitenwand (11) des Fussteiles (7) und dem Boden (12) dieses befindet, dass der Wulst (10) von der Aussenseite der Wand (8 bzw. 11) absteht, und dass der untere Rand (23) des Aussenteiles (2) auf diesem Wulst (10) abgestützt ist.

10. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Zwischenwand (35 bzw. 101) im Inneren des Innenteiles (1) vorhanden ist, welche die Form eines flachen Ringes aufweist und welche sich im Uebergangsbereich zwischen der Grundkörperwand (8) und dem Fussteil (7) befindet, und dass diese Zwischenwand dazu bestimmt ist, dass die Randpartie (172) des Bodens (12)

eines in diesen Behälter eingesetzten weiteren Behälters auf der Oberseite dieser Zwischenwand (35 bzw. 101) ruht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

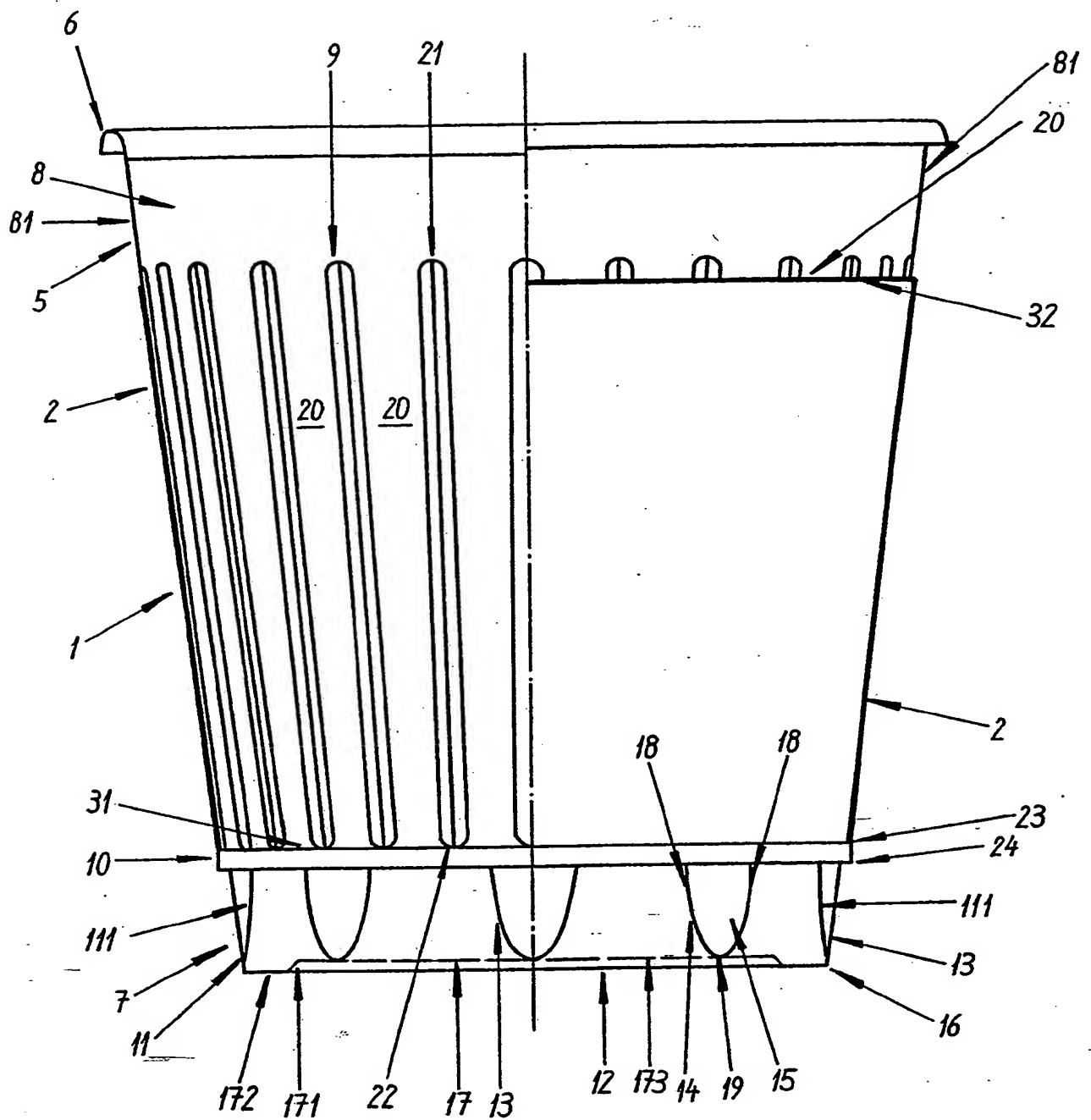


Fig.1



Neu eingereicht / N  
Nouvellement de

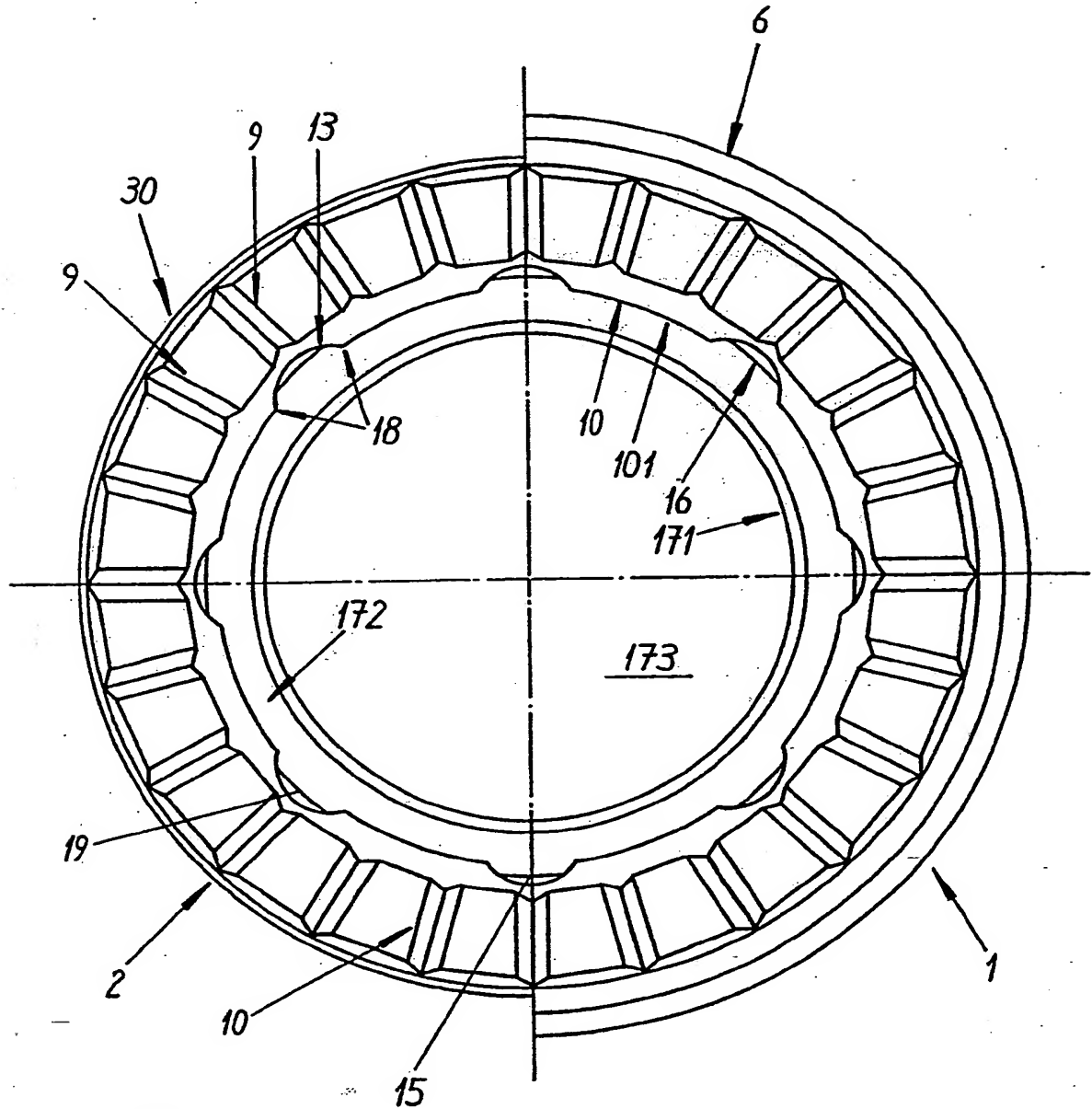


Fig. 2

Fig. 3

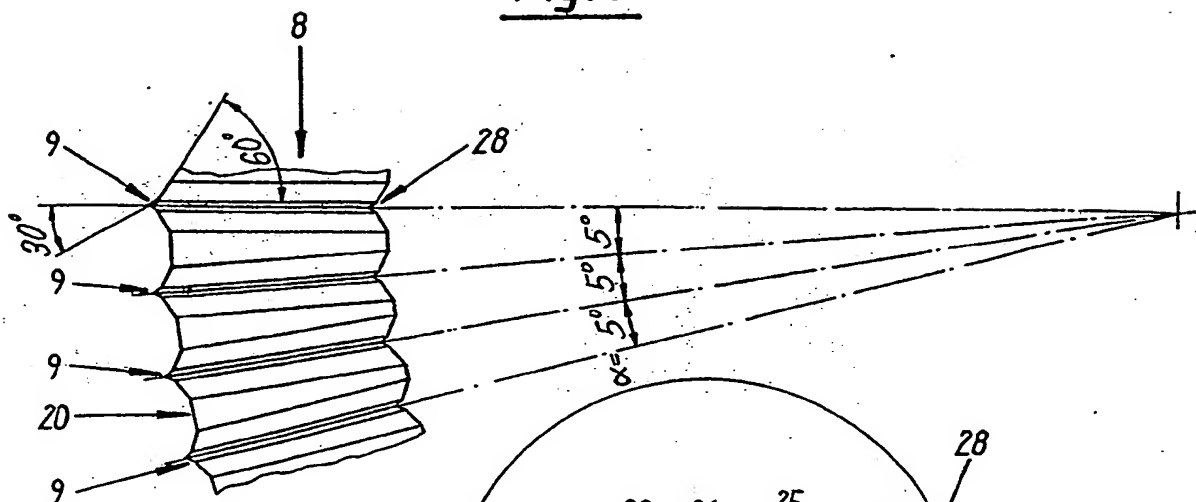


Fig. 4

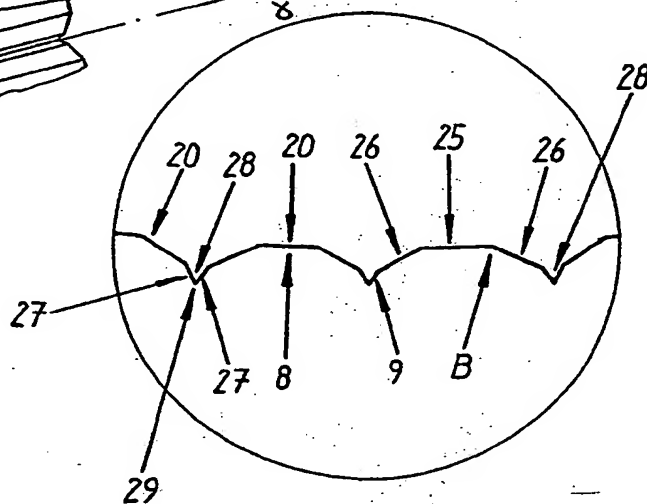


Fig. 6

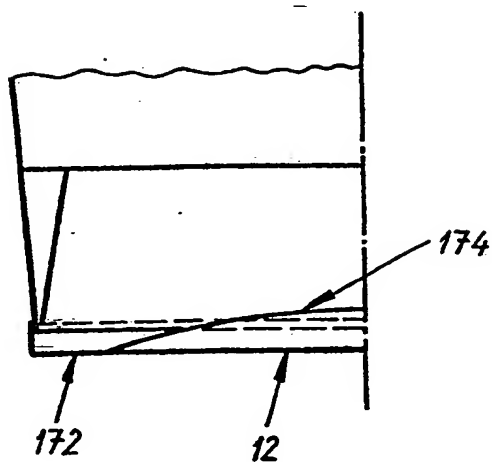
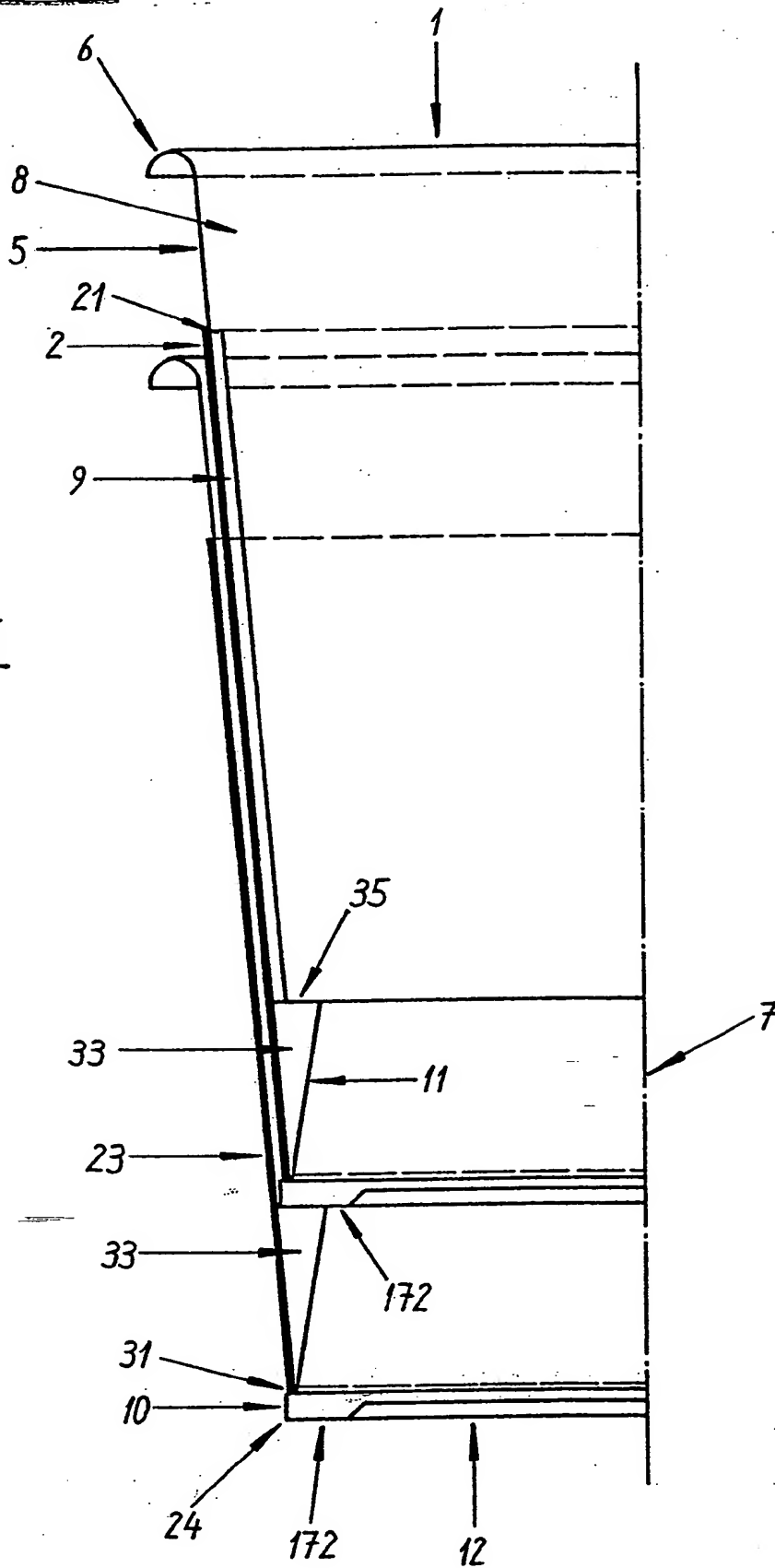


Fig. 5





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 81 0879

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL5)
X	US-A-4 261 501 (WATKINS)(14-04-1981) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 64; Figuren *	1-3,5-8	B 65 D 1/26
Y	---	4,9,10	
Y	US-A-3 437 253 (DAVIS)(08-04-1969) * Spalte 3, Zeilen 10-21; Figuren *	4,10	
Y	LU-A- 59 288 (BELLAPAST)(05-01-1970) * Seite 4; Zeilen 18-29; Figur 1 *	9	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL5)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchesort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-02-1990	Prüfer NEWELL P.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01.82 (P0403)